

٢٠٧

جذور الأبداع لدى كل الناس

الدكتور نوري جعفر



الموسوعة الصغيرة

سلسلة ثقافية تتناول مختلف العلوم والفنون والآداب

تصدرها دار الشؤون الثقافية العامة

رئيس التحرير: موسى كريدي

سكرتير التحرير: ماجد اسد

١٩٨٦



دار الشؤون الثقافية العامة

وزارة الثقافة والإعلام

العراق - بغداد - اعظمية صرب ٤٠٣٦ - توكس ٢١٤١٣ - هـ - ٤٤٣٦٠٤٤

جذور الأبداع لدى كل الناس

الدكتور نوري جعفر

محتويات الكتاب

اولا : تحديد معنى الابداع وتفسير طبيعته

ثانيا : دور الدماغ في حصول عملية الابداع

ثالثا : اثر البيئة في حدوث عملية الابداع

رابعا: اساليب التعبير عن الابداع عند الطفل

خامسا : تعدد مستويات عملية الابداع

سادسا : دور العوامل الثقافية في نشوء الابداع

سابعا: اثر البيئة في تكوين الانسان

ثامنا : دور المدرسة في نشوء الابداع

تاسعا : ملاحظات وتوصيات تربوية

اهم مصادر البحث

اولا : تحديد معنى الابداع وتفسير طبيعته:

الأبداع أو الابتكار أو الخلق هو الاتيان بشيء جديد غير مألوف ، أو أنه: النظر الى أشياء مألوفة في ضوء قرينة جديدة : بمعنى: تجريد او انتزاع الاشياء المألوفة من علاقاتها السابقة والنظر اليها في ضوء ارتباطات (علاقات) جديدة غير مألوفة . وهو يتضح عند الاطفال مثلا في سن مبكرة وعند الكبار ايضا. يتضح عند الاطفال في العابهم وقصصهم ورسومهم وفي استخدامهم الادوات (المنزلية مثلا) لتحقيق أغراض جديدة غير مألوفة لدى الكبار المحيطين بهم . ويتضح عند الكبار في منجزاتهم الفكرية في موضوعات تخصصهم، وله درجات او مستويات متعددة صاعدة تقع في قيمتها العبقريّة ، والابداع عند الكبار يعبر عن نفسه اما بالكشف عن رابطة خفية موجودة بين شيئين مألوفين لم يكشف عنها احد من قبل كما فعل ارخميدس او

فيوتن مثلاً. وأما بنقل رابطة واضحة موجودة بالفعل
بين شيئين مألوفين الى شيئين آخرين لا علاقة في
السابق بينهما كما فعل جسس ووت ويوحنا غوتبرغ.
والابداع لدى الكبار يعبر عن نفسه في جميع فروع
المعرفة : في الفن (بجوانبه المتعددة : الرسم : النحت :
الموسيقى : الشعر : الادب - الذي هو فن الكلمة) وفي
الرياضيات والعلوم الطبيعية النظرية والتكنولوجية
وفي العلوم الانسانية . كما يعبر عن نفسه في مجالات
الحياة الاخرى .

ولا بد من التمييز بين المبدع - بالمعنى الذي
أشرنا اليه - وبين المتفوق أو الحاذق أو الماهر : الذي
يعيد باتقان ما ابتدعه غيره . ومع ذلك فأن الحد الفاصل
بينهما ليس حاسماً . فهناك - كما هو معلوم . مهرة
مبدعون يعيدون الشيء الى الاصل او يجددونه بشكل
قد يفوقه في الروعة في كثير من الاحيان . كما ان
الكثيرين ممن يشتغلون في المتاحف الاثرية وبفن

الرياسة والمخطوطات كثيرا ما لا يكون اقتاجهم مجرد «نسخ طبق الاصل» أو «كليشيه»: لأنهم يصنعون على ما يريدون تجديده، أو اعادته الى الاصل شيئا طريا من عندهم يدل على الابداع.

لقد استرعت ظاهرة الابداع — عند الكبار : في مجال العلم والفن — اهتمام الباحثين منذ اقدم العصور وذهبوا في تفسير طبيعتها مذاهب شتى لا يعنينا هنا أمر الدخول في تفاصيلها بل نكتفي بمجرد الاشارة اليها. وهي على درجة العموم تنقسم الى مجموعتين. هما:

اولا: مجموعة الآراء (النظريات) التي يعتبر اصحابها ظاهرة الابداع ظاهرة منحرفة او شاذة (باثولوجية) — مع اختلافات كبيرة وكثيرة بين اصحاب هذه الآراء في تفسير طبيعة هذا الشذوذ أو الانحراف. وهذا واضح لدى لمبروزو (١٨٣٠-١٩٠٩) عالم الامراض العقلية الايطالي. وعند كريتسجر (١٨٦٣-١٨٦٣)

(١٩٣٩) عالم الامراض العقلية الالماني • وعند فرويد (١٨٥٦-١٩٣٩) عالم النفس النمساوي (وبخاصة في مجال الفن) •

ثانيا : مجموعة الآراء أو النظريات التي تفسر ظاهرة الابداع بأنها ظاهرة سايكولوجية طبيعية ولكن أصحابها يختلفون فيما بينهم اختلافات كبيرة وكثيرة حول هذه الطبيعة غير الشاذة أو غير المنحرفة. وهذا واضح لدى كالتن (١٨٢٢-١٩١١) عالم الاحياء البريطاني ولدى سيرمن (١٨٦٣-١٩٤٤) عالم النفس البريطاني، ولدى كلفورد عالم النفس الامريكي (الذي ما زال على قيد الحياة) ولدى علماء النفس الغربيين البارزين المعاصرين وفي الاتحاد السوفيتي الذين يأخذون فطنتهم من الدماغ بأعتباره الاساس الجسمي لظاهرة الابداع ومن البيئة الاجتماعية (لاسيما الثقافية) التي تمتد أو تجهز ظاهرة الابداع بمحتواها الثقافي، ونحن نميل الى ترجيحها بعوامل كثيرة نكتفي بمجرد الاشارة اليها.

يتضح اذن ان الابداع يستلزم توافر ركنين
متميزين ومتبادلي الاثر وان كلا منهما وان كان شرطا
لابد منه لحدوث الابداع ألا أنه في حد ذاته (لوحده:
بمفرده) لا يكونه ، هذان الركنان هما - كما بينا:-
الركن الجسمي الذي يمد الدماغ بأداته
(الدماغ) من جهة والركن الاجتماعي (الثقافي) الذي
يجهز الابداع بمحتواه او مضمونه من جهة أخرى .
والدماغ - في ضوء علوم الاعصاب المعاصرة
Neuro-Sciences متماثل التركيب لدى جميع الافراد
الاسوياء . وان بمستطاع أي فرد سوي (بمعنى سليم
الدماغ) أن يكون مبدعا (الى هذه الدرجة او تلك)
في موضوع يجنح نحوه منذ الطفولة (لعوامل فسلجية
أو دماغية سيأتي ذكرها بعد قليل) بعد المامه الواسع
العميق به واستثمر امكانياته الدماغية الى حدها
الاقصى وعلى افضل وجه .

Secondary Cortical Zones — وهي موجودة لدى الحيوانات الراقية الأخرى. ثم تلي ذلك المناطق المخية الثلاثية — التي نشأت بعد المناطق المخية الثنائية وفوقها والتي ينفرد بها مخ الانسان دون سائر الحيوانات:

Tertrany Cortical Zones وتقع خلاياها العصبية في الطبقة المخية الاولى العليا: The first Layer of the Cortex (وهي طبقة مخية ينفرد بها مخ الانسان من ناحية تطورها التشريحي والفلسجي، وبالنظر لنحافتها المتناهية فإنه لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، وتقع تحتها طبقات مخية مايكروسكوبية اربع توجد مثيلاتها بمستويات اقل تطورا لدى الحيوانات الراقية.

والمناطق المخية الثلاثية المشار اليها تتوزع فيها الخلايا العصبية على هيئة مجاميع أو كتل تختلف فيما بينها من الناحية الكمية (مقدار الخلايا العصبية الموجودة

في كل منها) ومن ناحية الوظائف السايكولوجية التي يمارسها كل منها.

وهي تنقسم - على وجه العموم - الى مجموعتين من حيث موقع كل منهما في المخ ومن ناحية الوظيفة السايكولوجية التي يمارسها كل منهما. هاتان المجموعتان هما:

١١ المناطق المخية الامامية (الجبهية):

Frontal Cortical Zones التي تقع في القسم الامامي الاعلى من المخ (في العُضين الامامين او الجبهيين Frontal Lobes ووظيفتها التعامل مع الامور المجردة ونقل الانطباعات المجردة الناجمة عنها الى المخ والتعبير عن هذه الانطباعات المجردة تعبيرا مجردا ايضا (عن طريق الرموز والمعادلات الرياضية). وهي الاساس المخي لتكوين القدرات العقلية في الرياضيات والعلوم الطبيعية النظرية.

ب : المناطق المخية الحسية: Sensory Cortical Zones

التي تقع في الاقسام الاخرى من المخ لاسيما القسم الخلفي أو الترانالي الاعلى من المخ (في الفصين الخلفيين أو التراناليين: Occipital Lobes ووظيفتها التعامل مع الامور المحسوسة ونقل الانطباعات الحسية الناجمة عنها الى المخ والتعبير عن هذه الانطباعات الحسية تعبيرا حسيا ايضا: عن طريق الرسم، والنحت، والموسيقى • وهي الاساس المخي لتكوين القدرات العقلية في الفن وفي العلوم الطبيعية التكنولوجية.

وقد اثبتت علوم الدماغ المعاصرة ان الناس (الاسوياء: الذين لم تتعرض أدمغتهم لخلل فسلجي قبل الولادة أو أثناءها أو بعدها) ينقسمون على وجه العموم - من ناحية كثافة الخلايا المخية (في كل من المناطق المخية الجبهية والمناطق المخية الترانالية) الى ثلاث فئات ، هي:

أولا : فئة الاشخاص الذين يتغلب عندهم مجموع الخلايا العصبية الموجودة في القسم الامامي الاعلى من المخ على مجموع الخلايا العصبية الموجودة في القسم التتالي من المخ. وهؤلاء يمتلكون الاساس المخي للابداع في تسوياته العليا في الرياضيات والعلوم الطبيعية والنظرية.

ثانيا : فئة الاشخاص الذين يتغلب عندهم مجموع الخلايا العصبية الموجودة في القسم الخلفي الاعلى من المخ على مجموع الخلايا العصبية الموجودة في القسم الامامي الاعلى من المخ. وهؤلاء يمتلكون الاساس المخي للابداع في مستوياته العليا في مجال الفن والعلوم الطبيعية التطبيقية .

ثالثا : فئة الاشخاص الذين يتوازن عندهم مجموع الخلايا العصبية الموجودة في القسم الامامي الاعلى من المخ مع مجموع الخلايا العصبية الموجودة

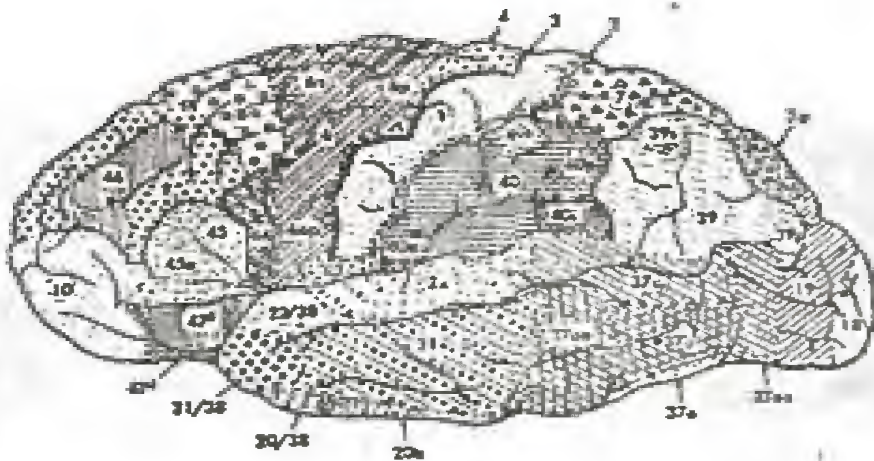
في القسم الخلفي الاعلى من المخ. وهؤلاء يمتلكون
الاساس المخي للابداع - في مستويات الوسطى - في
مجال الرياضيات والعلوم الطبيعية النظرية وفي مجال
الفن والعلوم الطبيعية التطبيقية.



مخطط لتركيب الخلايا العصبية الموجودة في المناطق المخية
الاولية والمناطق المخية الثنائية والمناطق المخية الثلاثية



التركيب الخلوي لمجالات الاقسام الخلفية لاحد نصفي
اكرة المخين وتظهر فيه الخلايا الهرمية المسؤولة عن
المناطق المخية الحركية وخلايا المناطق المخية الثلاثية

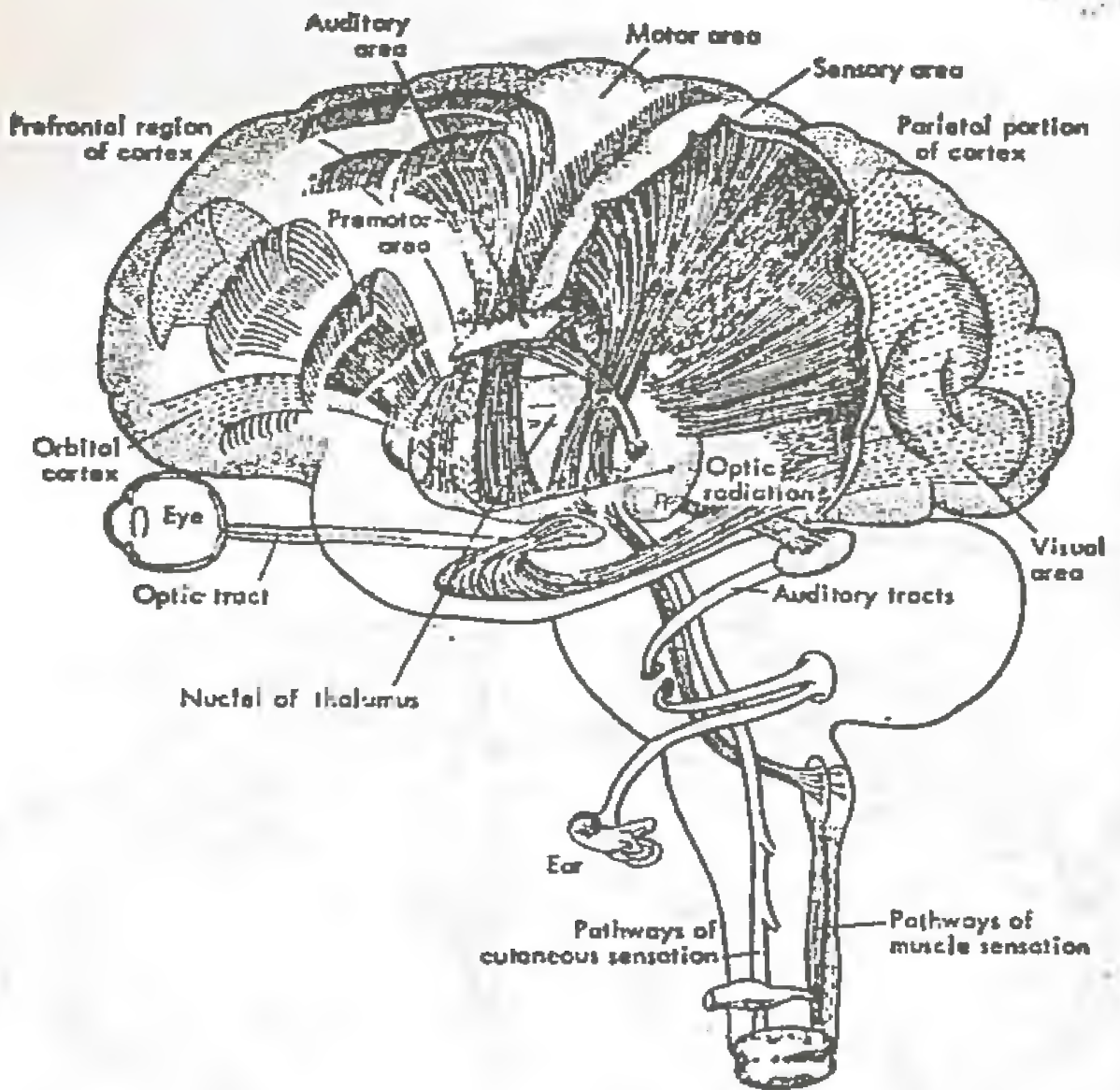


القشرة المخية وتظهر في القسم الامامي الاعلى منها
المناطق المخية الثلاثية الجبهية . وفي القسم الخلفي
المناطق المخية التردالية .



Schema of the cytoarchitectonic fields of the cerebral cortex (a) convex surface of the cortex (b) Medial surface of the cortex, (Based on the records of the Moscow Brain Institute.)

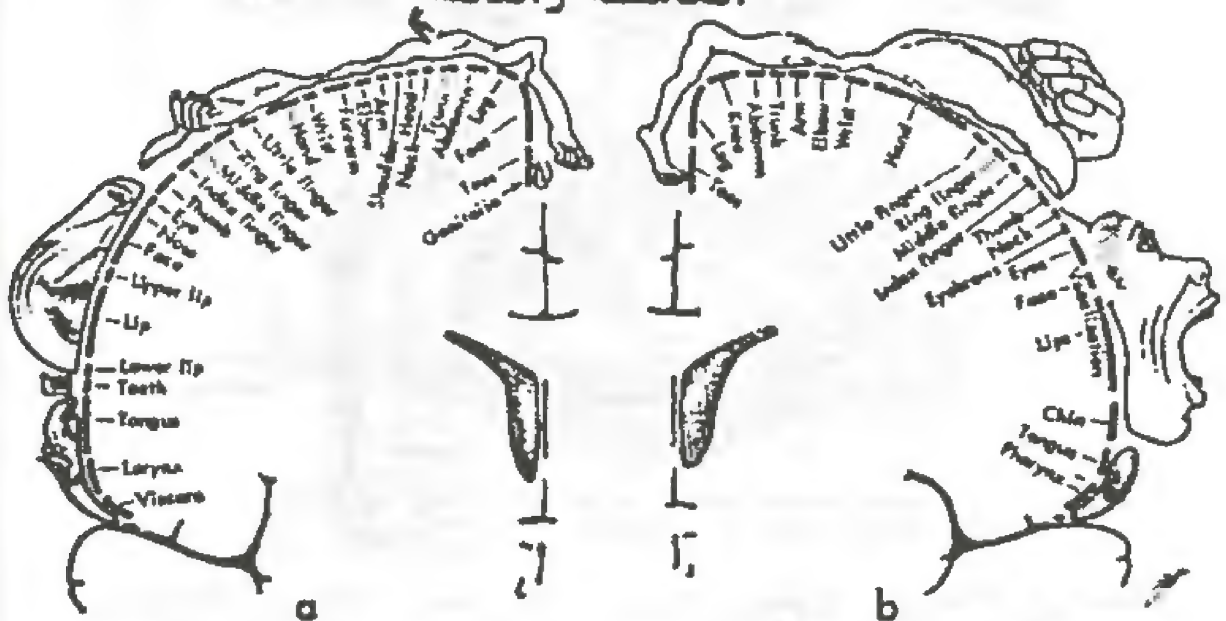
القشرة المخية ويظهر فيها التركيب الخلوي لمجالات
القشرة المخية نفسها.



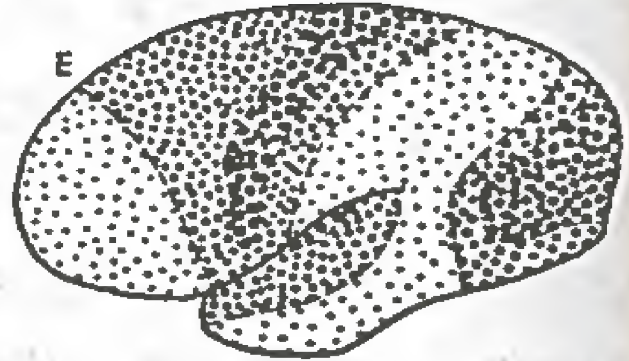
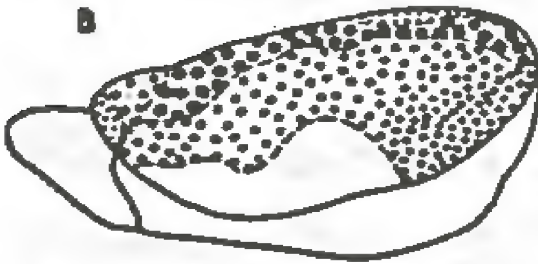
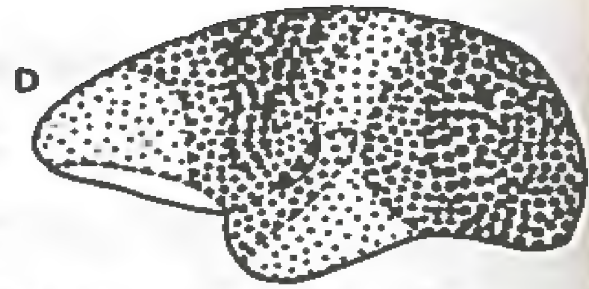
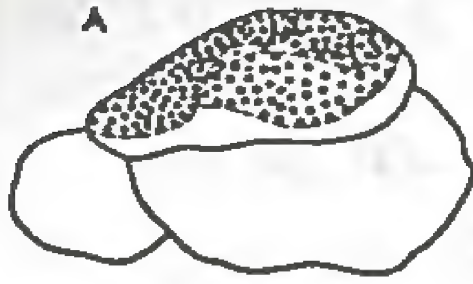
الدماغ حسب تركيبه العامودي يساعد من اعلى
 الحبل الشوكي (في الاسفل) الى القشرة المخية
 بمناطقها المتعددة



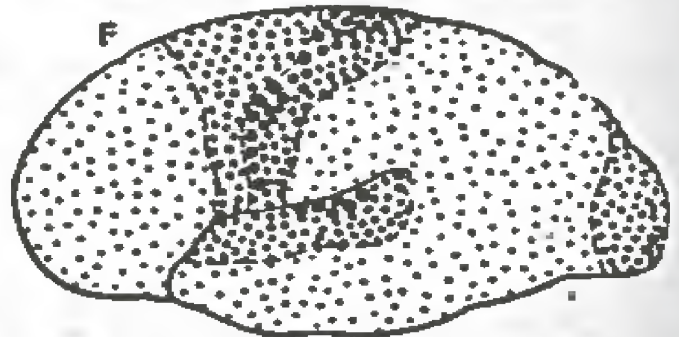
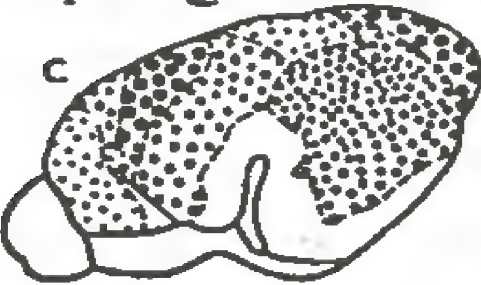
توزيع الخلايا الكبيره في الطبقتين المخين الخامسه والثالثه



المناطق المخيه التي تمثل اعضاء الجسم . ولاحظ ان حجم
كل ما يتناسب مع اهمية العضو في حياة الانسان بصرف
النظر عن حجم ذلك العضو



تركيب ادمغة بعض الحيوانات بموازنتها بدماع الانسان :
 نرى اسفل القسم الايمن من الصفحة رقم : دماغ
 القنفذ . تحته مباشرة دماغ الفار . واسفلها دماغ الكلب .



حرف : دماغ القرودة الدينا . اسفله دماغ القرودة
 العليا . والدماغ الاسفل من اليمين هو دماغ الانسان

ثالثا : اثر البيئة في حدوث عملية الابداع:

ذلك هو الاساس الجسمي للابداع . ومعلوم ان الاساس الجسمي للابداع هو غير الابداع . ولكنه شرط اساسي لنشوءه . لأن الابداع يستند محتواه أو مضونه من البيئة الاجتماعية (الثقافية) كما يبناء فلا بد اذن من توافر العاملين معا: العامل الجسمي (الفلسفي) الذي يسد الابداع بأساسه أو عضوه . من جهة . والعامل البيئي (الثقافي) الذي يجهز الابداع بسحتواه . ولا بد ايضا من عامل ثالث لا يقل أثرا عنهما: هو العامل السايكولوجي: الذي يدفع صاحبه الى استئثار اقتضى حد من رصيده المخي في الموضوع الذي يجنح نحوه بعد الملمه الواسع العيق به، ومن هذه الزاوية فإن عملية الاستئثار وحدها عند توافر البيئة الثقافية الملائمة لا تؤدي الى الابداع ما لم يكن لدى الشخص الامكانيات الدماغية . ومن هذه الزاوية ايضا يمكن تفسير الابداع الفني (والادبي) الرائع: عند

يستهوفن وموزات وشكبير والجاحظ وكرتبة والمتنبى.
ومن الزاوية نفسها يمكن تفسير الابداع العلي لدى
نيوتن وآنشتين وتوس وكاوا ومن الزاوية الاخرى استحالة
أن يصبح شكبير مثلا عالما فيزيائيا نظريا ورياضيا
فترا فل بوتن أو أنشتين مهما بذل من جهد ومهما
توافرت امامه الامكانيات الثقافية الملائمة. لأنه — على
ما يبدو — يفكر كانت تتغلب عنده الخلايا العصبية
للمناطق المخية الحسية الثلاثية على الخلايا العصبية
للمناطق المخية الثلاثية. وينعكس الوضع بالنسبة
لنيوتن وآنشتين. وبالنسبة للأطفال فأنا نقترح
أن تتاح لهم الفرص الملائمة في الروضة والمدرسة
الابتدائية للتعبير عن مكوناتهم المخية في هذا المجال أو
ذاك الى أن يتبلور ذلك عندهم ربما في نهاية الصف
الرابع الابتدائي أو بعد ذلك.

رابعا : اساليب التعبير عن الابداع عند الطفل:

من الملاحظ ان ابداعية الطفل تعبر عن نفسها —

منذ سن مبكرة - باستخدامه الاشياء المادية المألوفة
التي تقع في متناوله (كالأدوات المنزلية مثلا) بأشكال
غير مألوفة (بالنسبة لكبارالمحيطين به) وذلك لتحقيق
أغراض هي الأخرى غير مألوفة بمقاييس الكبار
المشرفين على تربيته (وكثيرا ما يسبب ذلك مشاكل
كثيرة وبخاصة اذا تم الاستخدام في اوقات غير ملائمة
- بمقاييس الكبار ايضا - . فلا بد من تنظيم ذلك
والساح للطفل بالتعبير عن قدراته الابداعية بدلا من
صدده عن ذلك وتعطيل نشاطه الجسي والذهني في آن
واحد. وهذا يعني - بعبارة أخرى - ان الاطفال
ينظرون الى الاشياء المادية المألوفة المتوافرة امامهم والى
علاقاتها ايضا ووظائفها في ضوء قرينة جديدة - بالنسبة
للكبار (وربما كانت تلك القرينة ، سهلة او مزعجة عند
الكبار) (لعوامل كثيرة لا نرى مسوغا للدخول في
تفاصيلها بل نكتفي بسجرد الإشارة اليها) . وهذا واضح
ايضا في العاب الاطفال ورسومهم وقصصهم (الخيالية)

واسألتهم التي تكاد لا تقف عند حد وفي تعليلاتهم
الساذجة للأسباب والنتائج والعلاقات بين الأشياء .
فلا بد والحالة هذه — من تشجيع مبادراتهم الفردية
وإثرائها أو تطويرها وتوجيهها بالاتجاه السليم .

أما تعليلاتهم للأحداث والعلاقات بين الأسباب
والنتائج (وهي غريبة وطريفة معا بنظر الكبار وسخيفة
أحيانا) فلا ينبغي التحيلولة دونها إذا لم يكن هناك
مانع اجتماعي وجيه يستلزم تعديلها وفق مستوى نضج
الطفل الثقافي (المحدود) . وعلى الكبار المشرفين على
تربية الطفل الابتعاد كلما أمكن ذلك عن التزمّت وإن
يراعوا دائما وأبدا وبكفاءة وإدراك مستوى نضج
الطفل الثقافي وأن يتذكروا أيضا أنهم أنفسهم مروا
بمرحلة مشابهة أثناء طفولتهم . أما العامل السايكولوجي
العميق الذي يكمن وراء تعليلات الأطفال التي أشرنا
إليها فهو — بنظرنا — الفجوة الواسعة والعميقة بين
معرفتهم بما يحيط بهم وبين معرفة الكبار الأمر الذي

يضطربهم - الاستعانة بالخيال - الى ملء تلك الفجوة الثقافية بأمور يخلقونها من نسيج الخيال . كما ان الاطفال يجدون في اخيلتهم هذه متعة سايكولوجية تدفعهم الى الممارسة المستمرة، فلا بد من فتح حجج المنافذ الاجتماعية التي تسمح لخيال الطفل بالتعبير عن نفسه مع التوجيه والتطوير .

لقد اخذ بالتعاضد الدور التربوي الايجابي الفعال الذي تؤديه القصص الخيالية في تنمية ابداعية الطفل (وفي تربيته الخلقية ايضا وهي بالغة الاهمية لكنها تقع خارج اطار هذه الدراسة) - وفي تربيته الجمالية ايضا - وفي صقل مشاعره وتوسيع مداركه وفي زيادة ثروته اللغوية ، وما يصدق على القصص الخيالية - في هذا الباب - يصدق ايضا على اللعب : الذي هو - من وجهة النظر التربوية الحديثة ، ليس مناقضا للمجدد ، وانه ليس نشاطا عابثا كما كان يظن في السابق دونوجه حق . فقد اثبتت الدراسات السايكولوجية النظرية

والميدانية كما اثبتت الملاحظات العابرة اليومية المعتادة
ان الطفل يكون اكثر جدية وتركيزا واهتماما بما بين
يديه أثناء اللعب. ولهذا فإنه من غير المبالغ فيه أن يقال:
ان اللعب هو النشاط الجدي الوحيد الذي يسارسه
الطفل في مجرى حياته اليومية المعتادة وانه وسيلة
تعرفه على البيئة المحيطة به الجامدة والحية - بما فيها
الاجتماعية بالطبع - ، كما ان اللعب هو انجاس
السايكولوجي الايجابي الفعال والوحيد الذي يتيح
الفرصة المؤاتية لنشوء قدرات الطفل الابداعية
وقنشيطها وتطويرها ، وهو ايضا عامل من عوامل تكامل
شخصية الطفل اذا احسن توجيهه وتوافرت مستلزماته
المادية والثقافية ، هذا بالاضافة الى كون اللعب اداة
للتسلية وتهذيب الذوق . صقل المشاعر وغرس صفات
المثابرة وتركيز الاهتمام والثقة بالنفس والتعاون مع
الاطفال الآخرين .

وما يصرف على القصص الخيالية واللعب يصرف

ايضا على اسئلة الاطفال ، فلا بد من مراعاة ذلك
ومساعدة الاطفال على التوصل اجابات عن اسئلتهم
معقولة بنظرهم مع السماح بتقديم البدائل أو تعدد
الاجابات عن السؤال الراحه: لتنمية خيالهم وتوسيع
أفقهم.

لقد اخذ بالتعاضم — كما ذكرنا — الدور التربوي
الايجابي الفعال الذي تؤديه القصص الخيالية في تنمية
ابداعية الطفل (وفي تربيته الجمالية والاخلاقية وفي صقل
مشاعره وتوسيع معرفته وزيادة ثروته اللغوية). وهذا
يصدق على القصص التي يروونها هم عن انفسهم،
فلا بد من تشجيعهم وعدم رميهم بالكذب او الاستهزاء
بهم. وان كان من المفيد تربويا مداعتهم — في بعض
الاحيان — بشكل لين وبالكياسة فيما يروونه من
احاديث مفتعلة تتعلق بغيرهم او تعرض «بطولاتهم».
كما يصرف ايضا على القصص الخيالية التي يرويها لهم
الكبار (أو يقرأونها معهم) ويعودونهم اثناء ذلك على تعلم
«فن التحدث والاصغاء».

خامسا : تعدد مستويات عملية الابداع:

وفي ضوء ما ذكرنا نستطيع ان نقول ان الابداع — او الابتكار — (في مستوياته الوسطى المعتدلة وفي أعلى مراتبه عند العباقرة في مجال الرياضيات والعلوم الطبيعية النظر وفي المجال التكنولوجي وفي الفن) هو — بعد التحليل الدقيق — عملية مخية منظورا اليها من ناحية تركيز الانتباه في موضوع معين بعد الامام الواسع العميق به: أي انه — بتعبير آخر: — نشاط عصبي تقوم به المناطق المخية الثلاثية التي مر بنا ذكرها (المناطق المخية الثلاثية الحسية المرقمة ٧٥٥ و ٣٧٧ و ٣٩٠ و ٤٠٠ على خارطة المخ في حالة الابداع الفني وفي المجال التكنولوجي من جهة وتمارسه المناطق المخية الجبهية الثلاثية المرقمة ١٠٠٩ و ٤٤ و ٤٥٥ و ٤٦٠ على خارطة المخ في حالة الابداع في الرياضيات والعلوم الطبيعية النظرية) التي تبلغ اثارها (نشاطها: تركيز هام الحد الاقصى، وهذا يعني — من الناحية السلبية — نشوء

عملية عزل مخي تستلزم (في لحظة تركيز الانتباه) اقضاء
(استبعاد : حجب) أو ابطال مفعول الانطباعات الذهنية
الآخري التي لا علاقة لها بالموضوع الذي اثار
الاهتمام أو الانتباه من جهة واقضاء اثر العوامل البيئية
المحيطة القريبة والبعيدة في تلك اللحظات الحاسمة لكي
تنتشر الاثارة المخية المشار اليها الى جميع ارجاء المخ .
وعندما تقترن أو تتلقح — بفعل ذلك الانتشار —
الارتباطات العصبية في المنطقة المخية النشطة (المثارة)
فأن ذلك يشير الى قرب ميلاد الفكرة العلمية الجديدة
أو العودة الفنية المبتكرة . غير ان ذلك الاقتران
السعيد لا يتم (في حالات الابداع العالي المستوى: أو
العبقري) الا في أعقاب دراسة مستفيضة لموضوع معين
تستغرق سنين طويلة ، ولكنه يحصل — عند نضجه —
بصورة مفاجئة في المراكز المخية الحسية الثلاثية في حالة
الفن والمنجزات التكنولوجية وفي المناطق المخية الثلاثية
الجبهية في الرياضيات والعلوم الطبيعية النظرية ، ويكون

ذلك مصحوبا - في العادة بحالة صراع مخي مرير يبلغ الى أعلى مراتبه يحصل بين المناطق المخية المثارة (الحسية أو الجبهية) التي تحمل الفكرة الجديدة أو الصورة الذهنية الحسية من جهة وبين المناطق المخية الأخرى التي ما زالت باهتة النور (في حالة إثارة ضعيفة أو معدومة) وتظهر اثناء ذلك حالات تشنج مخي يجوز أن نسميها «مخاض الابداع» : وهي حالات خاصة من الصراع المخي المرير والحاسم الذي يحصل لدى كبار الفنانين والشعراء وعلماء الرياضيات بين المجاري العصبية التي تحمل الفكرة العلمية الجديدة أو الصورة الذهنية الحسية لتزفها الى خارج المخ وبين التي تحاول الاحتفاظ بها على نسق الصراع الذي يجري بين المجاري التي تعمل على دفع الجنين الى خارج الرحم (اثناء المخاض) وبين التي تحاول الاحتفاظ به أو صدّه، وعندما يستكمل المولود الجديد مستلزمات ميلاده فإنه يرى النور في الحالتين في اللحظة الحاسمة بشكل

لا مرأ فيه . وقضية ارخيدس (٢٨٧-٢١٢ ق م)
معروفة عندما اهتدى اثناء استحمامه - بشكل مفاجيء -
الى حل مسألة المياه حلها فترة طويلة من الزمن . فخرج
الى الشارع جذلاً - وهو عريان - ينادي بأعلى صوته
بورىكا بورىكا ...

كتب بافلوف في مطلع هذا القرن: لو ان بمقدورنا
أن ننفذ ببصرنا الى داخل المخ وأن نخترق عظام الجمجمة
أثناء عملية تركيز الانتباه في موضوع معين ولو ان
الاقسام المخية الاخرى غير المنتبهة تضاء بصباح ساطع
النور نراها بوضوح لشاهدنا في منطقة الانتباه المخية
بقعة مضيئة ذات حدود غير منتظمة متغيرة الهيئة والحجم
تتحرك بترجرج بصورة عدية الانقطاع . في حين ان
المناطق المخية الاخرى - غير المنتبهة - تبدو لأعيننا
باهتة النور او شبه معتمة . وقد استطاع الباحثون
في الوقت الحاضر اثبات ذلك عملياً عند دراستهم مخ
أينشتين (١٨٧٩-١٩٥٥) اثناء انشغاله بحل مسألة

عويصة في الرياضيات • كما استطاعوا ايضا جعل
جساجم بعض الكلاب «شفافة» ليشاهدوا ما يجري
داخلها في حالات النشاط الذهني — واثناء الراحة
والنوم — وذلك بأزالة بعض عظام الجسجة ووضع
نوافذ زجاجية Plexi-glas بدلها • وهم الانسان بالطبع
شريط تسجيل امواج الدماغ الكهربائية :
Ele etroenphalograph

سادسا : دور العوامل الثقافية في نشوء الابداع:

يتضح اذن ان القدرة على الابتكار او الابداع
هي قدرة عقلية مكتسبة من حيث المحتوى وميسورة
لدى جميع الناس وانها تحصل بفعل التدريب والممارسة
بنتيجة التفاعل والاثر المتبادل الذي يحصل بين المخ
(اداتها الجسسية) وبين العوامل البيئية المحيطة
(لاسيما الثقافية) التي تزودها بسحتواها في موضوع
الاختصاص • وان الجانب المبتكر (بفتح الكاف) يحصل
دائما في كل عمل ذهني يمارسه الشخص وان حوافزه

اجتماعية الجذور في الاصل : تنبثق من مستلزمات الحياة عندما تتوافر شروطه الذاتية والموضوعية في مجال التطور لنشوء هذا العمل المبتكر او ذاك الذي يصبح بمردوده اساسا لأعمال مبتكرة لاحقة لا تقف عند حد في شتى فروع المعرفة النظرية وفي مجال التطبيق التكنولوجي وفي حقل الفن . ومن يتتبع تاريخ حياة كبار الفنانين والعلماء يجد من الامثلة على وجهة ما ذهبنا اليه الشيء . كما يجد انصرافهم الى البحث والتتبع في موضوعات تخصصهم تثير الاعجاب وحتى الاستغراب . فقد صرف كوبرنكس (١٤٧٣-١٥٤٣) مثلاً زهاء اربعين عاماً للتوصل الى آرائه العلمية في علم الفلك (على بساطتها بمقاييسنا العلمية الراهنة) ، ولم يوافق على نشر كتابه الموسوم «حول حركة الاجرام السماوية» الا عند بلوغه عامه السبعين وتحت ضغط اصدقائه والمعجبين به، ولم تصله النسخة الاولى الا هو على فراش الموت . ولم ينشر بافلوف (١٨٤٩-

(١٩٣٦) وصفاً موجزاً لتجاربه المختبرية التي اجراها في فترة زمنية تجاوزت ربع قرن الا بعد ان هدده أحد طلابه بنشرها (من مذكراته الناقصة او غير الوافية بالمرام) اذا لم يبادر هو لنشرها.

سئل نيوتن مرة: كيف توصلت الى الكشف عن قانون الجاذبية ؟ أجاب « ركزت اهتمامي زمنا طويلا فيه » وهذا بنظرنا جعل العالم الفرنسي المعروف بوفون (١٧٠٧-١٧٨٨) ينظر الى العبقرية على انها المثابرة على مواصلة البحث والاستقصاء في موضوع معين ، وأن يعرفها كوفيه (١٧٦٩-١٨٣٢) العالم الفرنسي المشهور بأنها « انتباه مركز لا ينضب في قضية معينة ».

وفي ضوء ما ذكرنا نستطيع أن نقول: ان أثر البيئة الاجتماعية (لا سيما الثقافية) عميق جدا في تكوين قدرات الفرد العقلية بما فيها قدراته الابداعية وفي حثه على التزود بالمعرفة واتقانها والابداع في جانب واحد أو في

أكثر من جانب من جوانبها التي لا تكاد تقع تحت حصره .
وإذا كان الأمر كذلك فإنه يجعل بنا أن نتحدث بشيء

سابعاً: أثر البيئة في تكوين الإنسان:

من الأسهاب عن الآثار البيئية (الطبيعية :
الجغرافية والاجتماعية : الثقافية) في تكوين الفرد حتى
من الناحية الجسدية بالإضافة بالطبع الى الناحية الثقافية
واضحة المعالم .

يعيش الفرد - كما هو معلوم - في بيئة ذات
جانين متلاحين ومتبادلي الأثر رغم اختلافهما في وجوه
عديدة . هذان الجانبان هما: الجانب الطبيعي (الجغرافي)
والجانب الاجتماعي الثقافي . ووجود الفرد (المادي :
الجسدي والاجتماعي : الثقافي) مرده في الأصل النشوءي
- بعد التحليل الدقيق - الى البيئة الطبيعية والاجتماعية:
أي أن الفرد جزء لا يتجزأ من الطبيعة والمجتمع من
الناحية العملية ولا يمكن النظر مستقلاً عنها إلا لأغراض

الدراسة النظرية ، فكيان الفرد (المادي: الجسمي) هو حلقة من حلقات ما يسمى عليا في الوقت الحاضر بالدورة البيولوجية :

Biological Cycle التي يتلخص جوهرها — بحلقاتها المتعددة المتلازمة — في ان النبات يكون (بتشديد الواو المكسورة) في مجرى نشاطه اليومي الحيوي المعتاد انسجته بأستخدامه الطاقة الشمسية: Solar energy من الهواء والماء ومن المواد المعدنية الموجودة في التربة بالشكل المعروف لدى ارباب الاختصاص، والنبات هذا يصبح بدوره طعاما (غذاء) للحيوانات آكلة النبات herbivorous (وللانسان ايضا) . والحيوانات (آكلة النبات) تصبح بدورها طعاما (غذاء) للحيوانات آكلة اللحوم carnivorous (وللانسان كذلك) .

ومن الجهة الثانية فأن الانسجة النباتية والحيوانية (وانسجة الانسان بالطبع) تعود ثانية الى « الدور »

البايولوجية» بشكل او بآخر عن طريق عمليات
بايوكيمياوية وفيزيائية يعرفها المختصون . وهذا يعني
—بعبارة خرى— ان «الدورة البايولوجية» تبدأ عند
النبات بعملية التمثيل الكلوروفيلي (عندما يستص النبات
الاخضر ثاني اوكسيد الكربون من الهواء) وبامتصاصه
الماء والمواد المعدنية من التربة وبأستخدامه ضوء
الشس لتكوين الكربوهدرات والمواد العضوية الاخرى
الضرورية لحياته ونسوه وتكاثره . كما ان التمثيل
الكلوروفيلي يحرر (بكسر الراء مع تشديدها) أو يطلق
الى الجو الاوكسجين النقي الذي يستنثقه الانسان
(والاحياء الاخرى ، وهذه العملية الطبيعية هي العملية
الوحيدة التي تجعل الاوكسجين يبقى في جو الارض
منذ اكثر من (٢٠٠٠ر٠٠٠ر٠٠٠) سنة ، والاوكسجين
المشار اليه ناجم في الاصل النشوءي من اوكسجين الماء
الذي يستصه النبات كما يقول اصحاب الاختصاص .
وهذا هو اثر البيئة الطبيعية في تكوين جسم الانسان .

وأثرها هذا في نشوء الانسان من الناحية الجسدية واضح
في كون هذا الجسم مؤلف - بعد التحليل الدقيق -
من المواد اللاعضوية الموجودة في الطبيعة.

ذلك ما يتصل بأثر البيئة الطبيعية في تكوين
الانسان من الناحية الجسدية من حيث هو كائن حي
(بايولوجي بعبارة أخرى). أما ما يتصل بأثر البيئة
الاجتماعية (الثقافية) في تكوين الانسان من الناحية
السايكولوجية (وحتى من الناحية الجسدية من بعض
الوجوه كما سنرى بعد قليل) فيمكننا شرحه على النحو
التالي:

يولد الطفل ضعيفا من الناحيتين الجسدية والعقلية
في مجتمع يضم منجزات النوع الانساني - المادية
والثقافية في مجرى تاريخه الطويل مع تفاوت مفرع بين
المجتمعات (والمراتب الاجتماعية داخل كل منها) في
مستوى تقدمها المادي والثقافي على حد سواء.
ولا يضاف الطفل - المولود حديثا - الى المجتمع الذي

ينشأ فيه كما يضاف جناح جديد الى هذه البنية التي
أجلس فيها الآن وأدون هذه السطور بل هو يعيش في
المجتمع ويعمل معه وداخله وبواسطته ويوجد فيه
كما توجد جذور النبتة اليانعة في التربة الملائمة أو كما
توجد يد الانسان في جسمه بشكل عضوي غير قابل
للاتزاع الا لأغراض الدراسة النظرية ، ولا يبقى الطفل
محايدا ازاء (أو متفرجا على) ما يجده في صحيفة من
منجزات مادية وثقافية بل هو — كما ذكرنا — يتفاعل
معهما ويستخدم بعضها ويمتص بعضاً آخر تماماً كما
يفعل الكبار المحيطون به والمسؤولون عن تربيته في الاسرة
(والمدرسة في حالة وجودها) .

والطفل — المولود حديثاً — يبدأ بالتعامل — منذ
فترة الرضاعة وبشكل متدرج بعد ذلك وعلى اساسه —
مع ما هو متوافر في بيئته الاجتماعية العامة
Macroenvironment وفي بيئته المباشرة الخاصة —
اسرته —: microenvironment من أدوات مادية وثقافية

(معرفة: لغة: علاقات اجتماعية) وفق مكانة مجتمعه
المادية والثقافية في هذه المرحلة التاريخية أو تلك ووفق
منزلة أسرته في المجتمع الذي يترعرع فيه من الناحيتين
المادية والثقافية ، وهذا هو الذي يؤدي الى نشوء
قدراته العقلية بما فيها بالطبع ابداعيته التي نحن بصدد
التحدث عنها . كما يؤدي ايضا الى اختلاف تلك القدرات
العقلية عند الافراد لاختلاف مستويات تقدم مجتمعاتها
واسرها دخل كل مجتمعات في المجالين المادي والثقافي،
وعندما ينتقل الاطفال الى المجتمع الاكبر (بما فيه
المدرسة في حالة وجودها) فإنه يزداد تنوع قدراتهم
العقلية وتتسع مجالات ابداعهم ويتفاقم اختلاف مستوى
تطورها . وهذا يعني بعبارة اخرى انهم يستشرون
مقادير متباينة من رصيدهم الدماغي المتساثل - الذي
تحدثنا عنه قبل قليل - وفي وجوه مختلفة من النشاط
الاجتماعي السائد . فنبداً الفروق الفردية الفكرية
(المعبر عنها، بفتح الراء المشددة بسجراتهم النظرية

والتطبيقية) بينهم بالتبلور ، ومن هذه الزاوية فإن
الاطفال «البداء» أو «الأغبياء» في موضوع معين هم
الذين يستشرون الحد الأدنى من رصيدهم المخي في
الموضوع الذي تهتمهم بالبلادة فيه لعوامل اجتماعية
(ثقافية) بعد التحليل الدقيق ، ومن هذه الزاوية أيضا
فإن تعذر ارتفاع مستوى ثقافة الاشخاص الراشدين
البدائيين وفي المجتمعات المتخلفة الى مستوى معين يعود
في جذوره الى أنهم لم يجدوا اثناء الطفولة (اثناء
مروقتهم المخية) العوامل البيئية (الثقافية) الملائمة التي
يجدها نظراؤهم في المجتمعات المتقدمة . وهذا يعني ان
بدائية التفكير عند الانسان البدائي مردها في الاساس
الى بدائية بيئته الثقافية ، ثم تعمل هذه البيئة (الثقافية)
البدائية بدورها على جعل مستوى التفكير اللاحق بدائيا
أيضا . وهكذا دواليك . وذلك لان البيئة البدائية يعوزها
هذا المقدار الضخم من الحوافز الايجابية التي تستثير
التفكير وتتحداه وتحثه على العسل للسير على البيئة .

ومن الجهة الثانية فقد دلت علوم الجراحة المعاصرة على ان الطفل الذي يصاب بالامراض الحادة وبالحصى الطويلة الآن — وهي ظاهرة كثيرة الانتشار في المجتمعات المتخلفة — تتعرض خلاياه الدماغية الى التخریب ولا مجال لتعويضها • فيبدو عليه التخلف العقلي بفعل هذا الاثر البيئي الباثولوجي • وما يزيد الطين بلة ما يتعرض له الاطفال البدائيون من نقص في التغذية من حيث كميتها ونوعها • فقد ثبت ان خلايا المخ تستلزم مقادير كبيرة من الغذاء والاوكسجين الذي يسدها بطاقتها الجدية • ولهذا نجدها مزودة بشبكة واسعة وهائلة الشعب من الاوعية الدموية التي تجهزها بوسائل نقل الغذاء وبالاوكسجين وتخلصها من الفضلات لا سيما ثاني اوكسيد الكربون • والخلايا العصبية هذه هي اكثر خلايا الجسم تأثرا بنقص الغذاء (في الكمية والنوعية) وان ذلك النقص يعرضها للخلول والتثاقل في اداء واجباتها العقلية • وقد القت الابحاث البايوكيميائية ضوءا علميا ساطعا — من ناحية

اثر التغذية في كيمياء الدماغ — على عوامل التخلف
العقلي عند كثير من الاطفال . وقد ثبت ان للكاربوهيدرات
والشحوم والحوامض الامينية والزلاليات اثرا كبيرا في
الوظائف المخية وايضا في الوظيفة الانزيمية التي يطلقها
الكبد والكليتان فيما يتصل بتكوين مواد كيميائية
يتقبلها الدماغ أحيانا (ويرفضها في بعض الاحيان) .
ومن الطريف ان نشير هنا الى ان بعض الباحثين
الفرنسيين درسوا قبل بضع سنوات شيوع ظاهرة قصر
القامة بين الاطفال الفرنسيين من الاسر التي تقطن
الاحياء المتواضعة المكتظة بالسكان في باريس بالقياس
بزملائهم الذين يسكنون الاحياء الحديثة . فقد ظهر
مثلا : ان سكان الحين السابع والثامن في باريس اطول
(بحوالي سنتين من حيث المعدل) من سكان الحي
التاسع . كما ظهر أيضا ان سكان المدن اطول — من حيث
المعدل بالطبع — من سكان الريف بحوالي سنتين . وان
الفرنسي الحديث اطول — بحوالي ستة سنتيمترات — من

حيث المعدل من سلفه الذي عاش في القرن الماضي . وهذا يعود — بنظر هؤلاء الباحثين — بالدرجة الاولى والاهم الى اختلاف التغذية من حيث الكمية والنوع .

كما ان فريقا من الباحثين المختصين بدراسة مرحلة الطفولة المبكرة من جامعة هارفرد تحت اشراف الاستاذ هوايت في دراسة ميدانية استمرت بضع سنوات توصلوا الى الكشف عن اهمية فترة الرضاعة في بلورة ذهن الطفل وبينوا دور مناغاة الام للطفل وابتسامتها في وجهه وتنشيطها جسده ومشاركتها اياه في حركاته العفوية .

وذكر رئيس معهد الاطفال المصابين باضطرابات عصبية في مدينة نيويورك : ان اسس الصحة العقلية رسخ اثناء الطفولة المبكرة . وأشار ايضا الى الدور الايجابي المهم الذي يلعبه اتزان الام العاطفي في سلوك الطفل . وذكر الاستاذ بلوم — في جامعة شيكاغو — ان قدرات الانسان العقلية تبدأ جذورها بالتبلور في السنوات الاولى الاربع من الحياة . وان الطفل يتصف

— في هذه الفترة الزمنية المبكرة من عمره — بسرعة استجاباته للتأثيرات البيئية وبسروتها وسهولة حدوثها .
واثبت الاستاذ روس العالم البريطاني المختص بكيمياء الدماغ ان نمو الدماغ بشكل سليم او منحرف يبدأ بصورة ملحوظة اثناء السنوات الثلاث منذ مرحلة الرضاعة . وان العامل الفسلجي في ذلك ينظره هونشوء ارتباطات كثيرة بين الخلايا العصبية . ولهذا فان كل شيء يعرقل حدوث تلك الارتباطات من الممكن ان يحول في المستقبل دون نمو الذهن بالشكل الطبيعي الى الحد المطلوب . يضاف الى ذلك (ولا يقل أثرا عنه — من وجهة نظره) هو نشوء عمليات خلوية جديدة وظهور العقد التي تصل بين الخلايا العصبية — Synaptic nodes وهي بالغة الاهمية في تكوين العمليات العقلية عند الطفل . وان الحيلولة دون نشوئها في الوقت المعين وعلى أفضل وجه تجعل من المتعذر نشوءها بعد ذلك . (بعد فوات الاوان على حد تعبيره) .

يتضح اذن ان كثيرا من الامكانيات الدماغية انتهت
الموجودة لدى الطفل منذ الولادة وضوء السنوات
السبع الاولى من حياته يذهب هدرا بفعل عوامل بيئية
ردئية . ومن الجهة الثانية فان الحد (الادنى) الذي
يستثمر منها (من في البيئات الاجتماعية الراقية احيانا)
لا يؤدي في كثير من الاحيان ثماره البالغة وذلك لجهل
الامهات بكيفية استثماره على الوجه الافضل وفي الوقت
الملائم لقلة الاكتراث بالاطفال او لعوامل أخرى . يضاف
الى ذلك ولا يقل ضررا عنه جهل معلمات الحضانة ورياض
الاطفال بطبيعة تكوين دماغ الطفل .

تلك هي جوانب مهمة من جوانب اثر البيئة
— الطبيعية والاجتماعية — في تكوين الانسان من
الناحيتين الجسمية والعقلية — على حد سواء . وهناك
آثار أخرى كبيرة وكثيرة اشار اليها الباحثون في مختلف
الاختصاصات لعل اوضحها الاثر العيق الذي تركه
البيئة الاجتماعية في حاجات الجسم البايولوجية (كالجوع

مثلا) بالاضافة بالطبع الى اسلوب تناول الطعام او كيفية اشباع تلك الحاجة البيولوجية المحض ، فقد خضع الجوع — وهو حاجة بيولوجية كما بينا — للتنظيم الاجتماعي من ناحية نوع الطعام الذي يتناوله الانسان (وفق طقوسه الدينية ومنطقته الجغرافية ومن ناحية تهيئة الطعام نفسه — طهيهِ — وكيفية تناوله • وهذا أيضا يختلف على وجه العموم عند الانسان المتحضر عنه لدى اسلافه الاثريين البدائيين •

وثبت أيضا ان للبيئة الاجتماعية اثرا ملحوظا في جسم الانسان من الناحية الباثولوجية (المرضية) • وان هناك طائفة من الامراض ينفرد بها جسم الانسان بفعل تكوينه الاجتماعي يطلق عليها اصحاب الاختصاص اسم « الامراض الحضارية » او « الامراض الجسمية الناجمة عن الحضارة » • (وهي بالطبع غير امراض الحضارة المجازية — الانحرافات الاجتماعية التي تبدو مثلا في سلوك بعض الشبان في المجتمع الحديث) • وامراض

الحضارة - التي نحن بصدد التنبيه عليها ، هي الاضطرابات الجسمية الباثولوجية التي تتاب جسم الانسان وحده دون سائر اجسام الحيوانات الاخرى والتي نجمت في الاصل - بنظر اصحاب الاختصاص - عن نمط عيشه الاجتماعي : وفي مقدمتها البول السكري وبعض الاورام .

كما ثبت ايضا ان للبيئة الاجتماعية اثرا عميقا في نظرة الانسان الجمالية (الفنية) الى الاشياء المادية والظواهر البيئية الطبيعية والاجتماعية . وهذا واضح حتى لدى الشعوب البدائية - في الوقت الحاضر مثلا - وتاريخ المجتمع الانساني يدل - في ملامحه الكبرى - على ان مقاييس الجمال عند الناس تختلف - الى درجة التباين احيانا - لاختلاف الفترات التاريخية التي يعيشون فيها وهذا يعني : ان نظرة الانسان الجمالية (الفنية) الى الاشياء والظواهر هي نسبية لا مطلقة وان ما يعتبره بعض الشعوب جميلا قد لا يكون كذلك - وقد

يكون قبيحا — بنظر شعوب اخرى تعيش في فترة زمنية واحدة من جهة وعند الشعب نفسه في فترات مختلفة من تطوره التاريخي .

وقد لاحظ مؤرخو الحضارات باجماع الآراء تقريبا — ان الشعوب البدائية تجنح نحو تمجيد جلود الحيوانات ومخالبها وانيابها (من الناحية الجمالية) وان بعضها يستخدم جلد النمر مثلا أو مخالبه أو انيابه ادوات للزينة . وهذا يشير — بعد التحليل الدقيق — الى أن ما يحصل عليه الانسان البدائي بالقوة البدنية يعتبر جميلا بنظره لأنه يرمز — من طرف خفي ، الى مجيد قدرته الجسدية المحض (التي فاقت — في هذه الحالة — قوة النمر الجسدية فصرعته وتركته مضرجا بدمائه ثم انتزعت جلده ومخالبه وانيابه (وهي اسلحته الفتاكة) لاستخدامها لاغراض الزينة الجمالية ، كما لاحظ المعنيون بدراسة القبائل المتوحشة المعاصرة — كالهنود الحمر مثلا في امريكا الشمالية — ان بعض

قبائلها تفضل النساء عندها لبس الحلى المصنوعة من
مخالب الدبة وذلك لأن هذه الحلى ترمز الى الشجاعة
التي فاقت شجاعة الدب الصريع . كما لوحظ ايضا
ان بعض القبائل الافريقية البدائية المعاصرة التي تعيش
— في الوقت الحاضر — في أعالي نهر الزبيزي تجد
الجمال لدى الشخص الذي يقتلع قواطعه — أو أسنانه
الامامية العليا — ويلوح ان هذه الظاهرة الغريبة
(والمستهجنة بمقاييس الجمال الشائعة في المجتمعات
المتقدمة) هي ذات ارتباط تاريخي — من نوع معين،
بالحيوانات المجترة : (وهي حيوانات نادرة وثينة
وجميلة ايضا ومن أهم مصادر الثراء لدى تلك القبائل .
كل هذا يدل على ان ما هو نادر وثمين يعتبر
جميلا لدى بعض الناس في ظروف تاريخية معينة . كما
ان هناك قبائل افريقية بدائية أخرى معاصرة تلبس
نساؤها (المترفات) — لأغراض الزينة الجمالية — حلقات
غليظة في ايديهن كالأغلال مصنوعة من الحديد يبلغ

وزن بعضها احيانا زهاء (١٠) كيلوغرامات . وهذا دون شك عبء ثقيل . ويبدو انه ناجم في الاصل (السايكولوجي) عن ان هذه القبائل لم تبعد كثيرا ، في تطورهما التاريخي . عن العصر الحديدي (حيث كان الحديد يعتبر معدنا ثينا (كالذهب او الفضة في الوقت الحاضر) وكل ثين (ونادر) يبدو جميلا لارتباطه بالثراء كما ذكرنا .

ثانيا : دور المدرسة في نشوء الابداع :

كنا لحد الآن نتحدث عن دور البيئة (الثقافية والطبيعية) في تكوين الانسان من الناحيتين الجسمية والعقلية لاسيما في نشوء وتطوير قدراته الابداعية . ولم نتطرق الى دور المدرسة في هذا الباب الا عرضا . وبما ان المدرسة تلعب دورا بالغ الاهمية في هذا الشأن فقد آثرنا ان نتحدث عن ذلك بشيء من الاسهاب وبخاصة الدور السلبي الذي تلعبه المدرسة في عرقلة ابداعية الطفل .

لا شك عندي في ان تنمية ابداعية الطفل لا تسجم
مع اسلوب التدريس الشائع البيئي على التلقين
والتكرار الميكانيكي الملل وعلى الحفظ النصي او
الحرفي احيانا) في جميع مواد الدراسة وفي مختلف
مراحل التعليم. يضاف الى ذلك ، ولا يقل ضررا عنه -
ان المواد الدراسية التي يتلقاها التلميذ في المدرسة
لا تتحول ، بالنظر لجسودها ولعقم اساليب تعليمها
وتعلمها - الى جزء من كيانه الفكري ومقوماته الثقافية.
كما يتحول الطعام الذي يتناوله الجسم الى ما يغذيه
وينسيه ويصبح بالتالي جزءا لا يتجزأ منه . كي تبقى
تلك المعلومات المدرسية عائرة على سطح الدماغ الذي
لا يلبث ان يقذفها الى الخارج (ولا نقول
يصفها) في وقت الامتحان كما يقذف موج البحر الى
الساحل المواد الغريبة التي تطفو عليه . أي ان المدرسة
تعود التلميذ - في جميع الدروس وفي مختلف مراحل
الدراسة على اجترار ما مضغه غيره دون اهتمام كبير

بمبادراته الشخصية وبمواطن الابداع عنده التي تبدو
عند الاطفال منذ سن مبكرة.

كما ان الحاج نظام التعليم السائد على ضرورة
تفوق الطالب بمستويات عالية في جميع الدروس من
الرسم حتى الرياضيات هو بنظرنا ضرب من ضروب
التمييز ولا مسوغ له من الناحيتين السايكولوجية
والتربوية . والطالب الذي يحاول (عبثا في بعض
الاحيان) أن يتفوق في جميع الدروس انما يفعل ذلك
على حساب موضوع تفوقه الاصلي، ومن الجهة الثانية
فأن موازنة مستويات الطلاب ببعضهم من ناحية
منجزاتهم التعليمية ليس هو من صميم عمل المعلم على
ما نرى الذي يقتصر عمله على تهيئة افضل الظروف امام
الجميع ليسير كل منهم بطريقته الخاصة مع التشجيع
والحث والتوجيه.

لقد أدى عقم مناهج التعلم وسوء اساليب
التدريس والادارة المدرسية المتزمته وموقف الاسرة

اللامسؤولة المتصف بالصرامة اللامشروعة بطائفة كبيرة
من المع رجال الفكر في الرياضيات والعلوم الطبيعية
في الادب والفن والسياسة الى الاخفاق (الذريع احيانا)
في دراستهم منذ مرحلة التعليم الابتدائي وقد اتهم
بعضهم بالبلادة دون وجه حق. وهم كثيرون نذكر منهم
على سبيل التمثيل لا على سبيل الحصر:

ادسن، روتكن، آينشتين، باستور، باسكال،
بونكاريه، جسس ووت، دارون، نيوتن، اميل زولا،
تولستوي، صموئيل جونسون، ولترسكوت، بسارك،
كارل ماركس، جون كندي، ونستن تشرشل، جمال
عبدالناصر، وقد حال ضعف درجات باستور دون قبوله
في دار المعلمين العالية بباريس، وحرم رسوب بونكاريه
في درس الرسم في امتحان القبول من الالتحاق بالمعهد
التربوي المذكور. كما أخفق بونكاريه (وهو في أوج
شهرة العلمية) في اجتياز اختبار بيئي للذكاء، ورسب
اميل زولا في تاريخ الادب الفرنسي الذي اصبح أحد

فوارسه بعد ذلك، وقصر طه حسين في امتحان تاريخ

الادب العربي الذي أصبح عسيده فيما بعده.

وتحضرنا — في هذه المناسبة — ملاحظات مؤلمة

ابداها دارون في مذكراته تصف انزعاج والده من اخفاقه

الذريع في الدراسة وان والده خاطبه يوما بألم ممض

قائلا : «انك لا تصلح لشيء سوى صيد العصافير

ومطاردة القطط والكلاب . وسوف تكون وصة عار

في جين اسرتك » وذكر دارون في مذكراته : انه لم

يكن هناك شيء أسوأ أثرا في تكوينه الفكري من

المدرسة الابتدائية التي التحق بها . وان ولعه بشاهدة

الطبيعة بدأ في سن مبكرة عندما استعار من احد

زملائه التلاميذ كتابا عنوانه «عجائب الدنيا» وقرأه

بشغف . وان ولعه بصيد العصافير بلغ من العشق حد

الجنون .

وكتب ونستن تشرشل عن ايام دراسته الاولى :

«ان المعلمين في المدرسة الابتدائية التي التحق بها

لاحظوا بأستغراب تخلفه المريع في دروسه في الوقت
الذي ينكب فيه بانهمالك على قراءة كتب خارجية
تحتوي على موضوعات أخرى تتجاوز في صعوبتها
مستوى تطوره الثقافي، وكتب ايضا: «لقد حز في نفسي
وثبط عزيمتي أن أكون في مؤخرة الصف في كل من
الدروس المعتادة وفي النشاط اللاصفي على حد سواء»
وأن اتخلف مسافات بعيدة عن اقراني وأنا في بداية
الطريق. واني لأشعر بالخجل والحسرة عندما اتذكر
ايام دراستي التي هي اتعس ايام حياتي وتركت
بقعة سوداء في تاريخ حياتي .. لقد استحال علي ان
أتعلم أي شيء لا يثير تفكيري ولا يحسن خيالي أو
مشاعري من قريب أو بعيد. ولم يكن باستطاع أحد
آنذاك - طوال الاثنتي عشرة التي صرفتها من حياتي
في مدرسة هارو. أن يجعلني أتعلم من اللغة اليونانية
شيئا آخر سوى حروف الهجاء أو ان أفقه أي عبارة
باللغة اللاتينية . وكان الامتحان محنة حقيقية لي : اذ

كانت الموضوعات التي استهجنها هي التي تستأثر
بأهتمام المعلمين في الامتحان. وكم كنت أتوق أو
أطمح أن يسألني المعلمون في الامتحان أن أكتب في
درس التاريخ أو الشعر أو كتابة المقالات، ، وكان بودي
أن يسألني المتحنون أن اكتب عما أعرف لكنهم بدل
ذلك يخرجونني بالاجابة عما لا اعرف . ففي الوقت
الذي كنت مستعدا فيه ابداء معرفتي كأنهم كانوا
يضطرون على الكشف عن جهلي».

يتضح اذن ان الاخفاق في الدراسة والعزوف عنها
والتقاعس عن بذل الجهد الفكري المطلوب في الامثلة
التي ذكرناها وفي نظائرها التي تتعذر الاحاطة بها .
لا تعود في الاصل الى «البلادة» أو فقدان القدرة
على الفهم بل هي حصيلة الانهساك التام بأمور فكرية
أخرى لا توليها المدرسة أي اهتمام من قريب أو بعيد.
وهذا يعني ان اللولع — الذي هو ظاهرة سايكولوجية
عاطفية — الاثر الاول والأهم في بذل الجهد الفكري

المطلوب وفي تركيز الانتباه في موضوع معين لفترة طويلة من الزمن بعد الامام الواسع العتيق به الذي يؤدي في آخر المطاف الى الابداع.

ومن الجهة الثانية فأن كبت الولع منذ سن مبكرق لعوامل سلبية اجتماعية يؤدي في كثير من الاحيان الى التخلف الدراسي والى « انبلاوة » اذا لم يتسرد الطالب على العوامل السلبية المشار اليها ويطلق العنان لمشاعره الايجابية في اختيار الموضوع الذي يسل اليه منذ سن مبكرة وهذه بعض الامثلة التاريخية : لقد اصر مثلاً والد ليوناردو دافشي على ولده - دون وجه حق - أن يدرس القانون ليتمهن المحاماة التي تتناسب بنظره مع مركز الاسرة الاجتماعي المرموق ولكونها ايضاً ذات مردود مادي منحوظ وأن يكف عن ممارسة الفن الذي يسيء الى سمعة الاسرة . ولكن الشاب أبى الا أن يستمر على ممارسة الفن الذي ملك قلبه وعقله دون اكرثاث بمنزلة الفن في المجتمع وبسردوده المادي

وبالرغم من اصرار والده على ضرورة تركه اياه ، وقد بلغ الخلاف بين الأب والابن حدا اضطر معه الابن على ترك الدراسة نهائيا والانصراف كليا الى ممارسة الفن .

وحاول عبثا والد ميخائيل انجيلو أن يثنيه عن تعاطي الرسم الذي لا يتناسب بنظره مع مركز الاسرة وليس له مردود مادي أيضا، واصر الوالد دون جدوى - على أن يتعلم ابنه الصيرفة ليصبح من رجال الاعمال وذا مكانة اقتصادية واجتماعية مرموقة وأن يترك الرسم الذي لا يتعاطاه حسب تعبير الوالد : «الا النكران وحثالات الناس والذي لا مردود له من الناحية المادية» . وحرص والد غوتيه بأصرار وتزمت على أن يتعلم نجله القانون ليصبح محاميا ويكف عن تعاطي الادب، وارسله - رغم انه - الى جامعة لايبزغ ليدرس القانون بدلا من جامعة كوتنجن التي كان الابن راغبا في الالتحاق بها لدراسة الادب ، وعلى مضض غادر غوتيه فترك

والده في مدينة فرنكفورت ليلتحق رغم انقه بجامعة لايبزغ. غير انه استمر بدراسة الادب ولم يفلح اساتذة القانون أن يثنوا عزيمته وان يقعه بالكف عن ذلك والانصراف الى دراسة القانون ، وقد اضطر - في آخر المطاف - الى الانصراف الكلي الى الادب واصبح - على حد تعبيره - « حرا طليقا كالسجين الذي خرج من زنزانه الظلمة وتستع بنور الحياة والحرية التي هي الامل المنشود في الحياة ».

أما بلزاك فقد حاول أبوه دون جدوى - لمدة خمس سنوات متتالية - أن يقنعه بدراسة القانون والكف عن دراسة الادب الذي لا طائل تحته. وأما فكتور هوغو فأن والده حاول المستحيل واغراه بالمال ليشيه عن دراسة الادب ولكن دون جدوى. وعندما اصر الشاب على الاستمرار على دراسة الادب حرمه أبوه من جميع حقوقه في الاسرة وهدده بالطرد من المنزل. فأبى . فطرده أبوه واضطر ان يسكن خارج المنزل

مضطهدا مشردا منبوذا ومحروما من العطف ومن
المغريات المادية لكونه وجد الادب بديلا عنها جميعا .

وأما كولردج فقد ذهبت جهود أبيه في اقناعه على
دراسة اللاهوت ليصبح قسا ، وأما بتهوفن فقد
انقطع انقطاعا تاما عن مواصلة التعليم المدرسي المسل
والعقيم بنظره عندما بلغ السنة الحادية عشرة من عمره
بفعل ولعه الشديد بالموسيقى .

وهناك حالات اخرى كثيرة من هذا القبيل لعب
الولع فيها الدور الاول والاهم في عملية الابداع في
مجال التخصص . منها مثلا: حالة ماركوني وبافلوف
ونيوتن وبونكاريه نذكرها لطرافتها:

ذكر الرواة ان ماركوني استعار — وهو صبي —
كتابا في الكهرباء ألفه بنجامين فرنكلن ، فأثار اعجابه
واهتمامه وشجعه على القيام بأجراء تجارب مماثلة
بعضها في غاية الطرافة والاثارة .

فقد شوهد هذا الصبي — في أحد الايام ، واقفا

على حافة جدول ماء صغير وييده مجموعة من أطباق
الفلم الفارغة المربوطة بسلك مع بعضها . وعندما اطلق
ماركوني عليها تيارا كهربائيا قويا عبر أحد الاسلاك
تناثرت في الفضاء بسرعة مذهلة في جميع الاتجاهات .
وقد شاهد والده - مع آخرين - هذه الحادثة الغريبة
فظنوا ان الصبي قد اصابه مس من الجنون . هذه
الحادثة ومثيلاتها . عرضت الفتى لمتاعب كثيرة انارت
امتعاض والده وبخاصة اثناء تناول الطعام مع الاسرة .
فقد لوحظ ان الفتى يجلس صامتا - كالصنم -
ولا يشارك الاسرة احاديثها تناول الطعام ، ولكنه فجأة
ينفجر بالكلام والتحدث عما يجري في ذهنه من امور
تعلق بالكهرباء لا علاقة لها من قريب أو بعيد بالاحاديث
المعتادة التي تتبادلها الاسرة في هذه الحالة . كل ذلك
جعل والدته بالذات تقلق عليه وتتشكى من اوضاعه
الغريبة هذه وتعرضه على احد الاطباء . ومن طريف
ما يروى في هذا الصدد : ان ولعه بالكهرباء اثر

حفيظة والده وأدى الى اهتاله الفتى وترفعه عن تزويده
بالنقود تفاديا لتبذيرها على شراء الاجهزة والاسلاك
الامر الذي اضطر الصبي في احد ايام على بيع حذائه
ثمنا لاسلاك وادوات مختبرية اشتراها.

وفارادي - الذي نشأ في أسرة فقيرة - بدأ منذ
طفولته المبكرة يعمل صانعا عند احد بائعي الكتب ثم
عاملا في محل لتجليد الكتب ليتسنى له ان يطالع
ما يعثر عليه من كتب مجانا الامر الذي هيا له فرصة
نادرة لمطالعة كثير من الكتب في الموضوعات العلمية
المتنوعة التي كان يجنح نحو مطالعتها وبخاصة في موضوع
الكهرباء ، كما انه حضر - وهو صبي ، سلسلة من
المحاضرات العلمية ساعده على تغطية ثغقاتها (الزهيدة:
بدفع شلن واحد لقاء كل محاضرة) صاحب العمل . وقد
قام فارادي أيضا بتجليد سلسلة محاضرات السير هنري
ديفي العلمية وقدمها اليه ورجاه ان يجد له عملا في
مختبره . فوعده خيرا . ثم عينه السر هنري مستخدما

مسؤولا عن تنظيف المختبر • وبعد فترة من عمله هذا استطاع فارادي ان يستوعب بعض الامور العلمية النظرية والمختبرية مما جعل السير همفري ان يعينه مساعدا له في المختبر في اجراء التجارب المختبرية •

وقد تجلى الوضع في الدراسة بأوضح اشكاله لدى بافلوف الذي كان يعمل في مختبره البدائي وبأدوات مختبرية بدائية ليل نهار سبعة ايام في الاسبوع وفي ايام العطل الرسمية أيضا ، وكان يجري تجاربه المختبرية في ضوء نار الخشب عند انقطاع التيار الكهربائي وتعذر الحصول على مصباح الزيت او الشموع • وكان يحضر الى المختبر في الصباح المبكر مشيا على الاقدام عند توقف وسائل النقل رغم الالم الذي كان يشعر به في فخذه بفعل سقوطه عندما كان صبيا •

تاسعا : ملاحظات وتوصيات تربوية :

من الملاحظ ان المعلمين يبدون اهتماما مفرطا بتحفيظ الطلاب - في موضوع الادب والعلوم الانسانية

بصورة خاصة — معلومات تفصيلية كثيرة معرضة للنسيان
(موجودة في الكتب وبإمكان الطالب الرجوع إليها عند
الحاجة) • والمعلم الذي يركز اهتمامه في الحفظ النصي
دون إثارة التفكير وتبادل الرأي يفوت على نفسه فرصة
تعليم الطالب ما هو أهم بنظرنا من مجرد حفظ قصيدة
لامرئ القيس مثلا أو للمتنبى : ألا وهو تذوق القصيدة
والانفعال باناعتها اللغوية وبمضمونها الاجتماعي وجمالها
الفني : وهي أمور تجعل حسه الأدبي مرهفا • ويصدق
الشيء نفسه على درس التاريخ عندما ينصب الاهتمام
على سرد وتحفيظ حقائق تاريخية تتعلق بشخصيات
بارزة دون إثارة إعجاب الطالب بها وسعيه لاقتفاء أثرها
في حدود إمكانياته المتاحة •

أنا نطمح أن يكون قريبا ذلك اليوم الذي يتحول
الصف فيه — في جميع موضوعات الدراسة وفي مختلف
مراحل التعليم — إلى ما يشبه المختبر (أو إلى قاعة
نقاش وتبادل الرأي) يحضر إليه الطلاب للاكتشاف

والبحث والاستقصاء وان كان الكثير مما يكتشفونه قد
توصل اليه غيرهم . كما نطمح ايضا ان نرى المعرفة
المدرسية التي يقدمها المعلم الى التلاميذ تكون على هيئة
مشكلات تستدعي الحل شريطة ألا تكون بالعويصة التي
تخيفهم ولا بالسهولة التي لا تستثير التفكير : بل تكون
صعبة وسهلة في آن واحد (بالنسبة للتلميذ) : صعبة بحيث
تستفز التفكير أو تتحداه وسهلة بحيث يجد من خبرته
السابقة ما يعينه على حلها . وان يرافق ذلك الحث
والتشجيع والتوجيه والاشادة بما ينجزه التلميذ وان كان
متواضعا بمقاييس المعلم . ونوصي ايضا - في هذه
المناسبة - ان يتركز اهتمام المعلم عند تصحيح الاجابات
في الامتحانات لا في النتائج وحدها وانما أيضا في اسلوب
التوصل اليها - وبخاصة في درس الرياضيات . ولا بد
من التمييز ايضا بين انواع الاخطاء التي يرتكبها
التلاميذ في حياتهم الدراسية : فبعض الاغلاط معقول
ومقبول ومتوقع . وبعض آخر بليد وممجوج . والفرق

الرئيس بينهما : هو ان النوع الاول منهما ينم عن فهم السؤال وينطوي ايضا على الاتجاه السليم نحو حله ولكن الطالب يخفق في التوصل الى النتيجة المرجوة لخطأ عارض يرتكبه اثناء الحل بامكانه تجنبه في المستقبل عند توخي الدقة . في حين ان الاجابة المغلوطة البليدة تسير باتجاه معكوس وتستلزم بذل مزيد من الجهد لتلافيها في المستقبل . وما يصدق على الاجابات المغلوطة بنسبتها الآتفي الذكر يصدق أيضا على الاجابات الصحيحة . فبعض الحلول الصحيحة رتيب ومألوف ، وبعض آخر ينطوي على الابداع . وهذا هو الذي ينبغي تشجيعه والاشادة بصاحبه وحث الآخرين على الاتيان بثله .

وناحية تربوية أخرى مهمة لا بد من مراعاتها وهي : ان يحترم المعلم التليذ لا بسجرد القول وانسا بالفعل أيضا . وهذا التقدير الفعلي يرتكز بنظرنا على تجسيد الجوانب الايجابية في شخصية كل تليذ والاشادة بها على مرأى ومسرع من الآخرين وان يقف المعلم بحزم

ولباقة او كياسة ازاء نواحي الضعف السلبية في شخصية الطالب لاضعافها الى درجة التلاشي تسهيدا للتخلص منها في نهاية المطاف . ومن هذه الزاوية فان الدرجات الامتحانية مثلا ينبغي ان يتسع بها التلميذ باعتبارها مكافأة على نقاط القوة عنده لا عقوبة (صارمة احيانا) . ازاء ما لا يحسنه في تلك اللحظة لعوامل كثيرة لا بد من الكشف عنها والعمل على ازالتها لكيلا تثبط عزيمة التلميذ وتؤدي الى فقدان الثقة بالنفس وتغريه على التقاعس عن بذل مزيد من الجهد الفكري المطلوب . وتوسيع دائرة ما يحسنه التلميذ لا بد بنظرنا من العمل الدائب على غرس الرغبة الصادقة في التعلم وفي الابداع وعلى تكوين الشعور الايجابي باللذة في الاجتهاد والمثابرة لاحتلال الموقع الافضل والقدرة على تخطي الصعاب واقتحام المجهول . وهذا يستلزم ان يتعد المعلم ابتعادا تاما ومطلقا عن جعل الطالب يشعر (بالتلميح او التصريح) انه طالب رديء ميؤس منه وليس بمقدوره

تحسين حالته الدراسية — وذلك لكيلا يجرح كبرياءه
ويصده عن بذل الجهد الفكري المطلوب — ولا تنشأ له
من الكتابة والتشاؤم • وان يتصف المعلم دائما برحابة
الصدر والجلد والحس الايجابي وبروح المساعدة
والتعاون • وان يكون كالطبيب بالنسبة للمريض •
وخلاصة ما ذكرناه :

يولد الناس متماثلين في اسس الابداع الدماغية •
مع اختلاف مفرع في بيئاتهم الاجتماعية الثقافية • ويجب
البحث في البيئة الاجتماعية (لا في طبيعة الفرد المجردة
عن الزمان والمكان : او ذكائه الفطري المزعوم) التي
جعلت زيدا من الناس ذكيا بمقاييس عصره ومجتمعه •
وجعلت عمرا بليدا بالمقاييس ذاتها • كما يجب في الوقت
نفسه العمل بصورة عديمة الانقطاع على تحسين البيئة
الاجتماعية لجميع الافراد ليستثمر كل منهم رصيده المخي
الى حده الاقصى وعلى أفضل وجه في الموضوع الذي
يجنح نحوه منذ سن مبكرة ليبدع فيه بعد ان يلم به

الامام الواسع العميق • وهذا يستلزم بالاضافة الى نشر
التعليم على اوسع نطاق ممكن اعادة النظر في مناهج
الدراسة واساليب التدريس في كليات التربية ومعاهد
اعداد المعلمين • كما يستلزم ذلك أيضا تنقية علم النفس
من الآراء العتيقة البالية التي تسربت اليه من الفلسفة
الافلاطونية والتي اعاقته عن اللحاق بفروع المعرفة العلمية
الآخري •

لقد لاحظت اثناء فترة تدريسي (التي تجاوزت ربع
قرن) في كلية التربية بجامعة بغداد ان الذين يقومون
بتدريس موضوع علم النفس بصورة عامة وموضوع
علم النفس التربوي بصورة خاصة وموضوع علم نفس
الطفل بصورة أخص يجهلون أبسط مقومات الجهاز
العصبي المركزي لا سيما الدماغ بفعل عدم اطلاعهم على
التقارب بين علوم الاعصاب وعلم النفس الذي بدت
بواكيره منذ عام ١٩٢٩ في الولايات المتحدة واتضح في
كتاب ألفه عالم النفس الأمريكي البارز Loshley

الذي كان رئيسا لجمعية علم النفس الامريكية وترجمة
عنوانه « الذكاء وآليات الدماغ » :
Intelligence and Brain Mechanisms.

ونظرا لاهمية علم النفس بصورة عامة وعلم النفس
بصورة خاصة وعلم نفس الطفل بصورة اخص في اعداد
المعلمين والمدرسين اعدادا مهنيا فاننا نرى ان يتم التعاون
بين أقسام علم النفس في كليات التربية وكليات الآداب
ومعاهد اعداد المعلمين في القطر من جهة وبين كليات
الطب وبخاصة الجهات المختصة بالجهاز العصبي المركزي
لا سيما الدماغ الذي هو عضو العمليات العقلية المختلفة
بما فيها العمليات الابداعية ، كما نرى أيضا ان يتم تعاون
مماثل بين اقسام علم الاجتماع في كليات القطر وبين
أقسام علم النفس في كليات التربية ومعاهد اعداد
المعلمين للاطلاع عن كثب على الاثر العميق الذي تتركه
البيئة الاجتماعية في تكوين الفرد من الناحية العقلية .
كل ذلك يجعل علم النفس علما جديرا بهذا الاسم

ان يستند الى علم الفسلجة الذي يستند بدوره الى العلوم الطبيعية النظرية كالفيزياء والكيمياء والى الرياضيات في الوقت الحاضر فيما يتصل بدراسة الدماغ عضو الابداع والعمليات العقلية الاخرى من جهة وان يستنير في محتواه الى علم الاجتماع وعلم الاجناس البشرية لمعرفة اثر البيئة الاجتماعية في اختلاف مستويات التفكير عند الشعوب البدائية والمتقدمة من جهة اخرى . وبذلك يصبح علم النفس علما طبيعيا اجتماعيا في آن واحد يعتبر كل نقص أو انحراف أو تخلف في تفكير الانسان السوي مرده الى بيئته الاجتماعية بعد التحليل الدقيق . ويساعد مساعدة ايجابية فعالة على استثمار الثروة البشرية على افضل وجه وبخاصة في مجال الابداع .

فالمبدعون - في جميع الاختصاصات وفي مختلف درجات او مستويات الابداع هم طليعة اصحاب النظريات العلمية (النظرية والتكنولوجية) وفي الرياضيات والفن

والعلوم الانسانية • ومنجزاتهم هي أساس الحضارة
المادية للثقافة على حد سواء • ورعاية المبدعين في مراحل
التعليم كافة عمل تربوي بالغ الاهمية وله مردود مادي
وثقافي كبير في المدى البعيد • والرعاية المشار اليها هي
في جوهرها نمط من انماط الاستثمار البشري الذي
لا بد منه ايضا لاستثمار الثروة المادية على افضل وجه
ووفق احداث الاساليب العلمية النظرية والتكنولوجية •
والاستثمار البشري هذا هو في حد ذاته ثروة
بشرية وطنية هائلة تتجدد بصورة عديمة الانقطاع
بخلاف الثروة الطبيعية (المعدنية الكامنة في باطن
الارض) المحدودة المقدار • واذا كان بمستطاع الانسان
أن يستنزف - في المستقبل غير البعيد - الثروة
الطبيعية الكامنة في باطن الارض بالنظر لتناقص كمياتها
مع مرور الزمن بفعل كثرة الاستهلاك فأن استنزاف
الثروة البشرية غير محتمل الوقوع وبخاصة في الاجيال
المتابعة التي لا حد لتعاقبها، واذا كانت الدراسات

الجيولوجية المعاصرة تدل مثلاً على أن النفط سوف يستنزف بعد أقل من نصف قرن ، والقصدير بعد حوالي (٤٥) عاماً ، والنحاس بعد زهاء ربع قرن ، والزنك بعد أقل من عشرين سنة فأن البدائل التي سوف تحل محل هذه الثروة المعدنية المستنزفة سوف تكون — دون شك — من ابتكار المبدعين في المجال العلمي .

وقد بدت بواكير ذلك في استخدام الطاقة النووية والشمسية لأغراض الصناعة والزراعة والمواصلات . وهذا هو الذي جعل الدول المتقدمة — بصورة خاصة — على اختلاف أنظمتها السياسية والاقتصادية تولي رعاية المبدعين بالغ أهميتها وتوفر لهم جميع الامكانيات الامكانيات المادية والثقافية الممكنة لاستثمار قدراتهم الابداعية على أفضل درجة وتوجيهها بالاتجاه السليم ، وقد بدأت بعض الدول المتقدمة بعض ثمرات تلك الرعاية في السنوات القليلة الماضية حيث بدأت فئة كبيرة من العلماء الشبان — وبخاصة في حقول الرياضيات والفيزياء ، تعمل في مراكز الابحاث الفضائية .

اهم مصادر البحث

- 1: 13urt, C. The Giflod, London, Hodder, 1975.
- 2: Butcher, H.J. Readings In Human Intelligence London, Methuen, 1472.
- 3: Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence, New York, McGraw-Hill, 1971.
- 4: Hunt, J.M., editor, Human Intelligence, New York, Prinswick, 1972.
- 5: Jaffar, N. Creativity and Brain Mechanisms, Baghdad, Alzahra, 1976.
- 6: Jones, T.P. Creative Learning, University of London Press, 1972.
- 7: Koestler, A. The Act of Creation, London, Lourel, 1967.
- 8: Luria, A.R. Human Brain and Psychological Processes, New York, Harper, 1966.
- 9: Nernon, Ph. F. The Structure of Human Abilities, London, Methuen, 1961.
- 10: Nernon, Phfl E, editor, Creativity, London Penjuin, 1973.

سلسلة ثقافية
تتناول مختلف العلوم
والفنون والآداب

رئيس التحرير:
موسى كريدي
سكرتير التحرير:
ماجد اسد



دار الشؤون الثقافية العامة

وزارة الثقافة والإعلام

السعر ٣٠٠ فلس